

Caderno de Provas: **1º DIA – MÓDULO III - Área: Exatas**

(TRIÊNIO 2017-2019)

ORIENTAÇÕES GERAIS:

- A duração total desta prova, incluindo o preenchimento da Folha de Respostas, é de **4 horas e 30 minutos**. A saída do local de provas só é permitida após **1 hora e 30 minutos**. Administre o seu tempo da forma que lhe convier.
- **Será excluído do processo seletivo quem for flagrado mantendo consigo aparelho celular ou qualquer outro aparelho, dispositivo ou componente eletrônico. Esses dispositivos devem ser DESLIGADOS e acondicionados em saco plástico próprio e assim devem permanecer até a saída do local de prova.**
- Não use em sala de prova boné, chapéu, chaves de qualquer tipo, óculos escuros ou relógio.
- Se você possui cabelos compridos deve mantê-los presos, deixando as orelhas descobertas.
- Em cima da mesa ou carteira permite-se apenas: documento de identificação; **caneta preta ou azul de corpo transparente e régua transparente**; medicamentos; alimentos, água ou outra bebida em recipiente de corpo transparente sem o rótulo. Todos os demais pertences, **incluindo lápis**, devem ser acondicionados no saco plástico disponibilizado, que deve ter a ponta amarrada e ser mantido embaixo da cadeira ou carteira do candidato.

INÍCIO DA PROVA:

- Se solicitado pelo fiscal, assine a Ata de Sala.
- **CONFIRA, SOMENTE APÓS AUTORIZADO O INÍCIO DAS PROVAS**, se este Caderno de Provas contém **15 páginas de questões**, numeradas de **1 a 15**, num total de **30 questões**, sendo **20 objetivas (provas de Língua Portuguesa, Literaturas, Biologia e Matemática)** e **10 discursivas (provas de Língua Portuguesa e Matemática)**. Se houver algum problema, solicite ao fiscal a IMEDIATA substituição do Caderno de Provas.
- Receba a **Folha de Respostas**, CONFIRA se o NOME e CPF coincidem com o seu e assine-a **IMEDIATAMENTE**.
 - **ATENÇÃO: Nenhuma anotação efetuada neste Caderno de Provas será considerada para correção! Todas as respostas, sejam das questões objetivas ou discursivas, deverão ser anotadas em local apropriado na Folha de Resposta.**

DURANTE A PROVA:

- Não desgrampeie e não retire nenhuma página deste caderno.
- Assine a Lista de Presença com assinatura idêntica à do documento de identificação apresentado.
- Comunique ao fiscal qualquer irregularidade que for observada. Não sendo tomadas pelo fiscal as providências devidas, solicite a presença do Coordenador do Setor na sala ou vá à coordenação do setor depois do final das provas.

FINAL DA PROVA:

- Preste MUITA ATENÇÃO ao marcar suas respostas corretamente na Folha de Respostas. **Ela não será substituída em nenhuma hipótese.**
- **Entregue sua Folha de Respostas**, ela é o único documento que será utilizado para correção. Você poderá levar consigo este Caderno de Provas.
- Os 3 (três) últimos candidatos permanecem até o final das provas para assinar a Ata de Sala.

NOME LEGÍVEL:

ASSINATURA:

INSCRIÇÃO: -

----- **ANOTE AQUI O RASCUNHO DE SUAS RESPOSTAS OBJETIVAS** -----

<i>* LEMBRE-SE de anotar suas respostas, tanto objetivas quanto discursivas, na Folha de Respostas, único documento que será utilizado para correção.</i>																			
01		02		03		04		05		06		07		08		09		10	
11		12		13		14		15		16		17		18		19		20	

QUESTÕES OBJETIVAS

LÍNGUA PORTUGUESA

Objetivas

Questões de 01 a 05

Texto 1:

Mitos, ciência e religiosidade

Marcelo Gleiser

11/04/2010

É possível ser uma pessoa espiritualizada e cética

Começo hoje com a definição de mito dada por Joseph Campbell, uma das grandes autoridades mundiais em mitologia: "Mito é algo que nunca existiu, mas que existe sempre". Sabemos que mitos são narrativas criadas para explicar algo, para justificar alguma coisa. Na prática, não importa se o mito é verdadeiro ou falso; o que importa é sua eficiência.

Por exemplo, o mito da supremacia ariana propagado por Hitler teve consequências trágicas para milhões de judeus, ciganos e outros. O mito que funciona tem alto poder de sedução, apelando para medos e fraquezas, oferecendo soluções, prometendo desenlaces alternativos aos dramas que nos afligem diariamente.

A fé num determinado mito reflete a paixão com que a pessoa se apega a ele. No Rio, quem acredita em Nossa Senhora de Fátima sobe ajoelhado centenas de degraus em direção à igreja da santa e chega ao topo com os joelhos sangrando, mas com um sorriso estampado no rosto. As peregrinações religiosas movimentam bilhões de pessoas por todo o mundo. É tolo desprezar essa força com o sarcasmo do cético. Querendo trazer a ciência para um número maior de pessoas, eu me questiono muito sobre isso.

Como escrevi antes neste espaço, os que creem veem o avanço científico com uma ambiguidade surpreendente: de um lado, condenam a ciência como sendo materialista, cética e destruidora da fé das pessoas. "Ah, esses cientistas são uns chatos, não acreditam em Deus, duendes, ETs, nada!"

De outro, tomam antibióticos, voam em aviões, usam seus celulares e GPSs e assistem às suas TVs digitais. Existe uma descontinuidade gritante entre os usos da ciência e de suas aplicações tecnológicas e a percepção de suas implicações culturais e mesmo religiosas. Como resolver esse dilema? A solução não é simples. Decretar guerra à fé, como andam fazendo alguns ateus mais radicais, como Richard Dawkin, não me parece uma estratégia viável. Pelo contrário, vejo essa polarização como um péssimo instrumento diplomático. Como Dawkins corretamente afirmou, os extremistas religiosos nunca mudarão de opinião, enquanto um cientista, diante de evidência convincente, é forçado eticamente a fazê-lo. Talvez essa seja a distinção mais essencial entre ciência e religião: o ver para crer da ciência versus o crer para ver da religião.

Aplicando esse critério à existência de entidades sobrenaturais, fica claro que o ateísmo é radical demais; melhor optar pelo agnosticismo, que duvida, mas não nega categoricamente o que não sabe. Carl Sagan famosamente disse que a ausência de evidência não é evidência de ausência. Mesmo que estivesse se referindo à existência de ETs

inteligentes, podemos usar o mesmo raciocínio para a existência de divindades: não vejo evidência delas, mas não posso descartar sua existência por completo, por mais que duvide dela. Essa coexistência do existir e do não-existir é incômoda tanto para os cétricos quanto para os crentes. Mas talvez seja inevitável.

A ciência caminha por meio do acúmulo de observações e provas concretas, replicáveis por grupos diferentes. A experiência religiosa é individual e subjetiva, mesmo que, às vezes, seja induzida em rituais públicos. Como escreveu o psicólogo americano William James, a verdadeira experiência religiosa é espiritual e não depende de dogmas. Apesar de o natural e o sobrenatural serem irreconciliáveis, é possível ser uma pessoa espiritualizada e cética.

Einstein dizia que a busca pelo conhecimento científico é, em essência, religiosa. Essa religião é bem diferente da dos ortodoxos, mas nos remete ao mesmo lugar, o cosmo de onde viemos, seja lá qual o nome que lhe damos.

Marcelo Gleiser é professor de física teórica no Dartmouth College, em Hanover (EUA), e autor do livro *Criação Imperfeita*.

(Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/fsp/ciencia/fe1104201005.htm>. Acesso em: 18 jul. 2019.)

QUESTÃO 01 - Com base no **Texto 1**, é possível afirmar que ele se constrói majoritariamente:

- (A) A partir do uso de estratégias argumentativas, buscando defender que ciência e espiritualidade não são necessariamente excludentes.
- (B) A partir do uso de estratégias injuntivas, buscando instruir o leitor a respeito de como deve ser a reação dele diante de mitos, da ciência e da religião.
- (C) A partir do uso de estratégias injuntivas, fornecendo algumas regras para que o leitor diferencie o natural e o sobrenatural.
- (D) A partir do uso de estratégias argumentativas, defendendo que a ciência, assim como a religião, é definida por uma postura ortodoxa.
- (E) A partir de estratégias expositivas, relatando, de maneira impessoal, fatos históricos com o objetivo de informar o leitor.

QUESTÃO 02 - Releia o trecho abaixo retirado do **Texto 1**:

Como Dawkins corretamente afirmou, os extremistas religiosos nunca mudarão de opinião, enquanto um cientista, diante de evidência convincente, é forçado eticamente a fazê-lo.

Acerca da expressão fazê-lo, é correto afirmar que:

- (A) É morfologicamente construída por um verbo na terceira pessoa do singular e um pronome pessoal, o qual retoma o substantivo *opinião*.
- (B) É morfologicamente construída por um verbo no subjuntivo e um pronome oblíquo, o qual retoma *nunca mudarão de opinião*.
- (C) É morfologicamente construída por um verbo no infinitivo e um pronome demonstrativo, o qual se refere a *mudarão de opinião*.
- (D) É morfologicamente construída por um verbo no imperativo e um pronome demonstrativo, o qual se refere a *mudarão de opinião*.
- (E) É morfologicamente construída por um verbo no particípio e um pronome relativo, o qual retoma *nunca mudarão de opinião*.

QUESTÃO 03 - Leia os trechos abaixo retirados do **Texto 1**:

Trecho 1: *“Mito é algo que nunca existiu, mas que existe sempre.”*

Trecho 2: *“Ah, esses cientistas são uns chatos, não acreditam em Deus, duendes, ETs, nada!”*

Ao comparar o uso das aspas no trecho 1 e no trecho 2, é possível identificar que:

- (A) O uso de aspas no primeiro e no segundo trecho tem a mesma função, que é, mais especificamente, esclarecer ao leitor que o autor não concorda com tais afirmações.
- (B) O uso de aspas no primeiro e no segundo trecho tem a mesma função, que é, mais especificamente, citar a fala de autores reconhecidos para construir um argumento de autoridade.
- (C) O uso de aspas no primeiro e no segundo trecho tem funções distintas: enquanto o primeiro tem a função de citar a opinião de outro autor, o segundo, por sua vez, expressa a opinião do próprio autor do texto.
- (D) O uso de aspas no primeiro e no segundo trecho tem funções distintas: enquanto o primeiro tem a função de apresentar uma definição com a qual o autor concorda, o segundo apresenta uma fala hipotética representativa do senso comum.
- (E) O uso de aspas no primeiro e no segundo trecho tem a mesma função, que é, mais especificamente, exprimir ironia e conferir destaque às afirmações nelas contidas.

QUESTÃO 04 - Leia o trecho 1, utilizado na questão anterior e repetido abaixo:

Trecho 1: *“Mito é algo que nunca existiu, mas que existe sempre.”*

Ao levar em conta a construção da definição acima, pode-se dizer que ela contém uma figura de linguagem conhecida como:

- (A) Pleonismo, pois é construída através da redundância de informações com a intenção de produzir ênfase.
- (B) Ironia, pois é construída através do emprego de termos que manifestam sentido contrário do seu significado.
- (C) Paradoxo, pois é construída através do emprego de ideias opostas, que, no contexto, não se excluem, mas completam o conceito veiculado.
- (D) Eufemismo, pois é construída através do emprego de termos que atenuam um pensamento que pode ser considerado desagradável para o leitor.
- (E) Metáfora, pois é construída através do emprego de termos que carregam significado diferente do habitual, construindo uma relação de similaridade entre termos distintos.

QUESTÃO 05 - A partir da leitura do **Texto 1**, é possível fazer as seguintes inferências, **EXCETO**:

- (A) Mesmo as pessoas que criticam a postura cética da ciência acabam se beneficiando dos avanços científicos.
- (B) Um dos traços que definem uma postura científica correta é a negação absoluta daquilo para o que não há provas.
- (C) O mito pode ser uma resposta apaziguadora a algo que representa ameaça ao ser humano.
- (D) O partidarismo extremista entre fé e ciência não é um caminho sensato, na medida em que impossibilita qualquer diálogo.
- (E) A vivência da espiritualidade pode ser independente da crença em princípios religiosos específicos.

LITERATURAS

Objetivas

Questões de 06 a 10

QUESTÃO 06 - Leia o texto abaixo para responder à questão:

SONETO 45 (53-57)

Mudam-se os tempos, mudam-se as vontades,

Muda-se o ser, muda-se a confiança;

Todo o Mundo é composto de mudança,

Tomando sempre novas qualidades.

Continuamente vemos novidades,

Diferentes em tudo da esperança;

Do mal ficam as mágoas na lembrança

E do bem (se algum houve...), as saudades,

O tempo cobre o chão de verde manto,

Que já coberto foi de neve fria,

E, em mi[m], converte em choro o doce canto,

E, afora este mudar-se cada dia,

Outra mudança faz mor espanto,

Que não se muda já como soía.

(CAMÕES, Luís de. *Obra completa*. Rio de Janeiro: Nova Aguillar, 1988.)

Na poesia lírica de Luís de Camões, um dos temas recorrentes é o da mudança que o tempo provoca nos seres e nas coisas. No poema acima, como o sujeito poético avalia o saldo das mudanças com as quais ele tem de lidar?

- (A) Positivamente – o passado desagradável foi substituído, ao longo do tempo, por um presente sem mágoas.
- (B) Indiferentemente – apesar das mudanças ocorridas no plano da natureza, nele próprio nada se alterou.
- (C) Impossível de avaliar – afinal, o tempo passa, as coisas mudam, mas ele continua a se reconhecer como o mesmo de sempre.
- (D) Negativamente – se houve alguma coisa de agradável no passado, dele restou apenas uma saudosa lembrança; e, no presente, o mal persiste como mágoa nos seus pensamentos.
- (E) Normalmente – uma vez que o bem e o mal estão envolvidos numa relação de perfeito equilíbrio.

QUESTÃO 07 - Leia o trecho abaixo:

“A cada canto um grande conselheiro,

Que nos quer governar cabana e vinha;

Não sabem governar sua cozinha,

E podem governar o mundo inteiro [...]”

(MATOS, Gregório de. *Obra poética*. Rio de Janeiro: Record, 1992.)

Podemos observar, na construção da estrofe, o uso habilidoso que o poeta faz dos recursos da linguagem, tendo como finalidade estabelecer uma forte crítica ao poder e à qualidade dos governantes da Bahia do seu tempo. Assinale a alternativa em que a ordem das categorias criticadas seja a mesma observada nos termos sublinhados:

- (A) Poder constituído/ Ambição desmedida/ Competência administrativa.
- (B) Competência administrativa/ Ambição desmedida/ Poder constituído.
- (C) Ambição desmedida/ Competência administrativa/ Poder constituído.
- (D) Competência administrativa/ Poder constituído/ Ambição desmedida.
- (E) Ambição desmedida/ Poder constituído/ Competência administrativa.

QUESTÃO 08 - Em 1768, perante o conde de Valadares, novo governador da capitania das Minas Gerais, o poeta Cláudio Manuel da Costa leu os versos de sua autoria, que vão transcritos abaixo:

“Aqui não é como no fresco Tejo

Ou como no Mondego, onde já vimos

Um e outro pastor cantar sem pejo.

Ao jeito desta serra nos cobrimos

De um bem tosco gibão, qual n’outra idade

Não trouxe algum, da música fugimos.

Vivemos só da vil necessidade.

Da luta, jogo ou dança, algum vaqueiro

Bem livre está de vir aqui se agrade.

Tristes de nós neste país grosseiro. [...]”

Considerando-se que o poeta, nascido em Mariana-MG, encontrava-se em solo brasileiro, nesses seus versos o sujeito poético compõe uma espécie de “canção do exílio às avessas”, pois, mesmo estando no Brasil, ele não se sentia propriamente identificado com o “seu país”. De acordo com os versos acima, assinale a única alternativa que colabora para explicar essa sensação experimentada pelo sujeito poético:

- (A) Ele se aborrece por ter sempre que lembrar, em sua própria terra, a paisagem europeia.
- (B) Ele sente prazer em estar cercado pela grosseria dos homens da sua própria terra.
- (C) Suas recordações da Europa são idealizadas.
- (D) Sua proposta poética encontra ajuste no ideal da paisagem local.
- (E) A paisagem brasileira seria a mais perfeita representação do *locus amoenus*.

QUESTÃO 09 - Responda a partir do poema abaixo:

A Maria dos Povos, sua futura esposa

Discreta e formosíssima Maria,
Enquanto estamos vendo a qualquer hora
Em tuas faces a rosada Aurora,
Em teus olhos e boca, o Sol e o dia:

Enquanto com gentil descortesia
O ar, que fresco Adônis te namora,
Te espalha a rica trança voadora,
Quando vem passear-te pela fria:

Goza, goza da flor da mocidade,
Que o tempo trota a toda ligeireza,
E imprime em toda flor a sua pisada.

Oh não aguardes, que a madura idade
Te converta em flor, essa beleza,
Em terra, em cinzas, em pó, em sombra, em nada.

(MATOS, Gregório de. *Obra poética*. Rio de Janeiro: Record, 1992.)

No poema acima, podemos acompanhar o esforço de persuasão do eu-poético para convencer a amada, sua futura esposa, dos efeitos cruéis que a passagem do tempo impõe à beleza e à juventude. Sua grande aliada nessa empreitada é a força dos recursos de linguagem que ele emprega. Dentre os versos selecionados abaixo, assinale a alternativa na qual o recurso da linguagem **NÃO** corresponda à sua função no poema:

- (A) “Discreta e formosíssima” – Antítese usada para dar destaque à correção do caráter e à beleza física, reunidas na figura única da amada.
- (B) “Que o tempo trota a toda ligeireza” – Aliteração, cuja função é a de pôr ênfase no movimento veloz do tempo.
- (C) “Em terra, em cinzas, em pó, em sombra, em nada” – Gradação, representando a enumeração dos estágios de degradação da matéria humana.
- (D) “Enquanto com gentil descortesia” – Paradoxo, utilizado para suavizar a ousadia da carícia feita nos cabelos da amada pela natureza.
- (E) “Goza, goza da flor da mocidade” – Hipérbole, visando conter a euforia da amada diante da passagem do tempo.

QUESTÃO 10 - Leia o fragmento abaixo para responder à questão:

“Destes penhascos fez a natureza

O berço em que nasci: oh quem cuidara

Que entre penhas* tão duras se criara

Uma alma terna, um peito sem dureza”.

* penhascos

(COSTA, Cláudio Manuel da. **A poesia dos Inconfidentes**. Rio de Janeiro: Nova Aguillar, 1996.)

Na estrofe acima, podemos observar a exploração dos elementos associados à “pedra”, que é o núcleo dos desdobramentos metafóricos que a compõem. Levando-se em consideração as tendências poéticas do Arcadismo, marque a alternativa abaixo que melhor propõe uma justificativa para essa utilização pelo poeta:

- (A) Por causa da sua qualidade de elemento duro, ela acena para a negação da ternura da voz lírica, confirmando que os árcades são inclinados a conter a emoção sob o domínio da razão.
- (B) As metáforas relacionadas à pedra são comuns ao Arcadismo por se assemelharem à dureza da vida na cidade, que eles desprezavam por amor à vida no campo.
- (C) A aridez da pedra está sempre associada, no Arcadismo, ao modo como o poeta pretende conduzir sua postura frente às suas musas pastoras, cuidando de mostrar a elas que a vida junto deles será feita de renúncias e de privações.
- (D) Os significados metafóricos da pedra estão diretamente relacionados à paisagem lírica do Arcadismo: luminosa, mas pobre de imaginação.
- (E) É uma explícita referência ao Ciclo do Ouro, responsável por alimentar os desejos de luxo e riqueza com que o poeta árcade sonha em viver na companhia da musa pastora.

BIOLOGIA

Objetivas

Questões de 11 a 15

QUESTÃO 11 - A Teoria Moderna da Evolução, também conhecida como Teoria Sintética, agrega à seleção natural compreensões sobre a origem da diversidade genética. A respeito dos processos que dão origem à diversidade genética, marque a alternativa **CORRETA**:

- (A) Deriva genética.
- (B) Endogamia.
- (C) Polimorfismo.
- (D) Mutação.
- (E) Seleção sexual.

QUESTÃO 12 - Um filme argentino lançado no ano de 2007 conta a história de Alex, um menino que, devido a uma alteração genética, apresenta características físicas femininas. Qual é a aneuploidia observada em Alex e o nome desta síndrome?

- (A) XY0 e Síndrome de Down.
- (B) XXXY e Síndrome do triplo X.
- (C) X0 e Síndrome de Turner.
- (D) XYY e Síndrome do XYY.
- (E) XXY e Síndrome de Klinefelter.

QUESTÃO 13 - O espermatozoide fecunda o óvulo e forma uma única célula denominada zigoto. O zigoto sofre várias clivagens e forma a mórula, que evolui a blástula. Algumas pesquisas utilizando embriões visam isolar células-tronco nesse estágio de desenvolvimento porque elas apresentam potencial:

- (A) totipotente, diferenciando-se em alguns poucos tipos celulares.
- (B) pluripotente, tendo potencial mais restrito de diferenciação do que as células multipotentes.
- (C) totipotente, apresentando capacidade de diferenciação limitada em relação as células pluripotentes.
- (D) pluripotente, sendo mais restritas a capacidade de diferenciação do que as totipotentes e apresentando potencial maior em relação às multipotentes.
- (E) pluripotente, tendo capacidade de diferenciação maior do que as totipotentes e apresentando potencial mais restrito em relação às multipotentes.

QUESTÃO 14 - Em 2011, o zootecnista da Embrapa Luiz Carlos Guilherme desenvolveu em seu doutorado o “Sistema integrado alternativo para produção de alimentos: agricultura familiar”, conhecido como “Sisteminha”. Ele consiste em um sistema integrado de produção de alimentos que contribui com a segurança e soberania alimentar dos seus beneficiários, em geral pessoas em situação de vulnerabilidade. O elemento central da tecnologia desenvolvida é a criação de peixes em um tanque construído com materiais de baixo custo, onde funciona um sistema de recirculação e filtragem. Com um balde, um cano de PVC, uma mangueira de limpeza de piscina e uma garrafa pet constrói-se o biofiltro. Nessa estrutura bactérias agem na decomposição dos resíduos metabólicos produzidos pelos peixes, como é o caso da amônia. A amônia, altamente tóxica para os peixes, é transformada pelas bactérias presentes no filtro em nitrito ou nitrato. Assim, parte da água do tanque de peixes é utilizada como biofertilizante na irrigação da cultura de hortaliças. O resíduo gerado no cultivo dos peixes também pode ser reaproveitado para a formação de composto e produção de húmus de minhoca.

No texto acima são descritas duas etapas do ciclo do nitrogênio. Assinale a alternativa **CORRETA**:

- (A) Fixação e amonificação.
- (B) Nitrificação e desnitrificação.
- (C) Amonificação e nitrificação.
- (D) Fixação e nitrificação.
- (E) Amonificação e desnitrificação.

QUESTÃO 15 - Segundo a Resolução n. 1 do Conselho Nacional do Meio Ambiente de 23 de janeiro de 1986, impacto ambiental é: “(...) qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam: I - a saúde, a segurança e o bem-estar da população; II - as atividades sociais e econômicas; III - a biota; IV - as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; V - a qualidade dos recursos ambientais”. Avaliar a magnitude do impacto e o tempo de recuperação do sistema socioambiental são tarefas complexas que exigem a consideração de parâmetros diversos como: (i) características físico-químicas do produto; (ii) quantidade do produto derramado ou vazado; (iii): duração e o tipo de descarga dos contaminantes (iv) características biogeofísicas do ambiente onde se deu o impacto; (v) aspectos biológicos envolvidos e (vi) aspectos socioeconômicos.

Qual resposta abaixo exemplifica um aspecto biológico a ser considerado na avaliação da magnitude do impacto e o tempo de recuperação do sistema socioambiental?

- (A) A estrutura do substrato atingido.
- (B) A reatividade química do produto envolvido no desastre ambiental com outros elementos abióticos presentes no ambiente.
- (C) A dinâmica hidrológica do ambiente atingido.
- (D) A presença e o tipo de poluentes inorgânicos persistentes capazes de se acumular no ambiente.
- (E) A biota da região atingida.

MATEMÁTICA

Objetivas

Questões de 16 a 20

QUESTÃO 16 - O produto interno bruto (PIB) representa a soma, em valores monetários, de todos os bens e serviços finais produzidos em uma determinada região. Países desenvolvidos têm PIB maior. Por exemplo, dez vezes o PIB da Alemanha em 2017 resultou em dezenove vezes o PIB do Brasil no mesmo ano. Ainda em 2017, a diferença entre o PIB dos dois países foi de 1 trilhão e 800 bilhões de dólares.

O valor do PIB do Brasil no ano de 2017, em trilhões de dólares, foi

- (A) 380
- (B) 200
- (C) 38
- (D) 3,8
- (E) 2,0

QUESTÃO 17 - Em um jogo cada participante deve escolher uma senha $abcde$ formada por 5 dígitos distintos, escolhidos dentre os algarismos de 0 a 9, de forma a cumprir a seguinte condição: $a \times b \times (c + d + e) = 55$.

Qual é o número máximo de senhas que podem ser formadas?

- (A) 48
- (B) 60
- (C) 1 512
- (D) 1 890
- (E) 2 592

QUESTÃO 18 - A divisão de um polinômio $p(x)$ pelo polinômio $x^2 - x$ resulta como quociente $2x^2 + x + 1$ e, por resto, o polinômio $3x$. O resto da divisão do polinômio $p(x)$ por $2x + 1$ é igual a

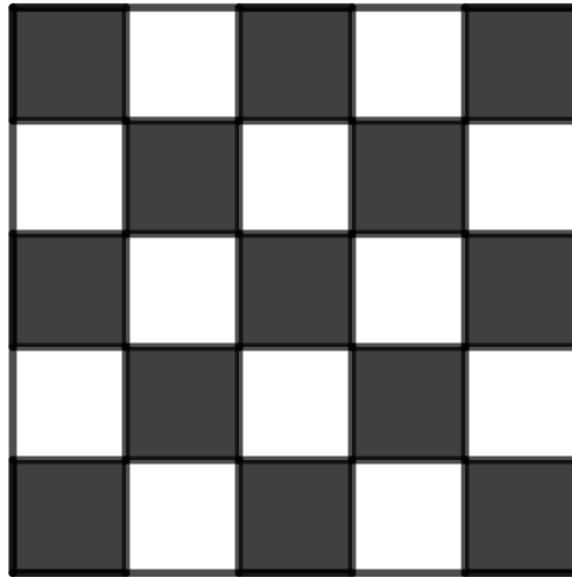
- (A) $-\frac{1}{2}$
- (B) $-\frac{3}{4}$
- (C) $\frac{1}{2}$
- (D) $\frac{3}{4}$
- (E) 1

QUESTÃO 19 - Um triângulo retângulo ABC tem a hipotenusa AC sobre a reta bissetriz dos quadrantes ímpares, sendo que os pontos A e C estão em quadrantes distintos. Os eixos desse sistema cartesiano estão graduados em centímetros e o ponto A está a uma distância de $5\sqrt{2}$ cm da origem. Os pontos B e C pertencem à reta $y = -2$.

A medida da área do triângulo ABC , em centímetros quadrados, é

- (A) 12,5
- (B) 24,5
- (C) 25,0
- (D) $10\sqrt{2}$
- (E) $49\sqrt{2}$

QUESTÃO 20 - Considere o tabuleiro 5×5 , representado na figura abaixo.



Duas peças idênticas serão colocadas sobre o tabuleiro, cada uma delas dentro de uma das 25 casas desse tabuleiro, ficando, assim, duas casas distintas ocupadas. A escolha de quais serão as casas ocupadas é feita de maneira aleatória.

Qual é a probabilidade dessas duas peças ocuparem duas casas de mesma cor?

- (A) $\frac{288}{625}$
- (B) $\frac{23}{48}$
- (C) $\frac{13}{25}$
- (D) $\frac{12}{25}$
- (E) $\frac{1}{4}$

QUESTÕES DISCURSIVAS

*** Lembre-se: este Caderno de Provas não será usado para correção, motivo pelo qual você poderá levá-lo para casa ao término da prova. Para cada uma das questões a seguir há um local apropriado na Folha de Respostas (único documento que será utilizado para correção, tanto das questões objetivas quanto das questões discursivas)**

LÍNGUA PORTUGUESA

Discursivas (5 questões)

Fala quem pode

Andréa Pachá

Separações são sempre difíceis. Mesmo quando a decisão é construída pelos dois, a sensação é de fracasso, culpa profunda. E o pior é que não tem bula ou manual de instruções.

Tudo parece tão fácil – nos filmes. Depois da tela escura, amanhece. Cada qual na sua casa, com a roupa de cama no armário, a louça na cozinha e os livros displicentemente arrumados nas estantes. Ninguém faz as malas, ninguém discute o significado dos objetos colecionados durante quase trinta anos. Não se reflete sobre o melhor momento de empacotar a vida ou apartar o paletó do vestido.

Costumam ser rápidas as audiências consensuais de separação. Raramente uma reconciliação, mas com frequência um choro e sempre a dor da ferida ainda não cicatrizada.

Fernando e Teresa não se pareciam com nenhum dos milhares de casais que me acostumei a ver naquela situação. Mal conseguiam se entreolhar. Não tinham filhos. Não precisavam de pensão. O patrimônio do casal seria dividido em partes iguais e ela voltaria a adotar o nome de solteira.

Antes que eu formulasse a burocrática pergunta sobre a possibilidade de reconciliação – especialmente burocrática naquele caso, considerando a nítida distância entre os dois –, entra na sala uma senhora. Era muito idosa, cabelos brancos arrumados, chiquérrima e com um buquê de rosas colombianas vermelhas na mão.

– Desculpa, doutora. É minha mãe – informou Teresa.

– Posso aguardar aqui dentro, Excelência? – perguntou a senhora com as rosas.

– Se vocês não se incomodarem...

Tanto Teresa quanto Fernando assentiram. Altiva, ela se sentou e, tranquila, aguardou o encerramento do ato.

O acordo foi ratificado e o tempo não passava. Nunca demorou tanto uma impressão de texto. Parecia a eternidade. O silêncio, ali, era sólido, machucava. Eu não sabia o que podia fazer, ao menos, para amenizar o visível constrangimento do casal e, óbvio, o meu.

Ele era professor universitário e ela, pesquisadora. Provoquei alguma pauta política do dia, e a discussão sobre os arquivos da ditadura veio à tona. Qualquer coisa era mais suportável que aquele silêncio.

Soube, então, que se conheceram nos anos 1960, no movimento estudantil, e foi um amor de ideia e liberdade. Companheiros na resistência, não podia haver qualquer evento capaz de destruir a solidez dos projetos e sonhos. Dividiam as almas e se imaginavam juntos até o fim.

Ela nunca engravidou, e em exames preparatórios para um tratamento de infertilidade, quase aos quarenta anos, veio o diagnóstico de câncer de mama.

Ele a acompanhou na cirurgia e na quimioterapia. Poucos meses depois do retorno do hospital, a notícia de uma gravidez não programada de outra mulher, com quem Fernando tivera um relacionamento eventual e passageiro, caiu como uma bomba no já detonado quarteirão doméstico.

Mesmo fragilizada pela doença, a racionalidade prevaleceu. E se teve impulsos de descontrole ou vitimização, e se pretendeu quebrar tudo, Teresa se conteve. O que os fazia parceiros era muito mais do que um sentimento de posse. Maduros, éticos, leais e politicamente corretos, enfrentariam a situação como adultos que eram e continuariam no mesmo barco.

Atenta, eu assistia, hipnotizada e admirada, à história contada pelos dois.

Alguns anos depois, um novo tumor. Dessa vez, Fernando não suportou o encargo, a responsabilidade. Não era falta de compreensão ou solidariedade. Era falta de vontade de prosseguir. Conversaram. De novo, sem drama, sem tragédia e sem bolero. Procuraram o advogado e ali estavam.

Assinados os papéis e prontos para sair, a senhora das rosas se levanta e, numa voz firme, pede a palavra.

Informei que a audiência havia terminado e, caso Fernando quisesse, poderia sair, mas, autoritária, ela o impediu.

– Só preciso dizer uma coisa, Fernando. E gostaria que você ouvisse.

Ele parou respeitosamente e permaneceu de pé.

Ela prosseguiu:

– No dia do casamento de vocês, meu marido, ainda vivo, te entregou o nosso bem mais precioso. Hoje, eu fiz questão de vir aqui, com flores, para receber de volta a melhor mulher que você podia ter encontrado na sua vida. Não te culpo por nada. Só lamento que você não tenha conseguido chegar a essa idade com a sabedoria, a maturidade e a generosidade que se espera de um homem. Sempre te acolhi como um filho e nunca imaginei que uma pessoa de caráter pudesse abandonar qualquer ser humano no momento mais frágil da sua vida. Isso, rapaz, é papel de moleque. A vida não serviu para que você se transformasse numa pessoa melhor. Nessas horas, dói mais pra mim a revelação do seu egoísmo e falta de compaixão.

Nenhuma reação. Nem de Teresa, nem de Fernando.

– Acabei. Pode ir. Seja feliz, coisa que eu duvido que você consiga.

Ainda da porta, ele ouviu o que faltava:

– Você, minha filha, me dá um abraço apertado. Essas flores são para que você nunca se esqueça da mulher íntegra que é e que muito me orgulha. Não temos, no sangue, a capacidade de armazenar ressentimentos. Você vai ser muito feliz porque merece. Dignidade é coisa que homem nenhum tira da gente.

Fernando deixou a sala. Levantei-me e pedi um abraço da senhorinha. Racional, como Teresa, eu não podia ter feito aquele discurso, principalmente porque não sou juíza para julgar desejos, impulsos e limitações alheios.

Não consegui, entretanto, esconder a satisfação de presenciar um acerto de contas, vindo de uma autoridade que só a idade e a dignidade conferem. Aquela mãe não tinha nenhum compromisso, quer com a racionalidade, quer com a legalidade. Podia falar o que quisesse naquelas circunstâncias.

Partiram, mãe e filha, de braços dados, com o buquê de rosas vermelhas, no cortejo para a vida.

QUESTÃO 1 - No conto da juíza e escritora Andréa Pachá, o narrador faz uso do registro linguístico coloquial. Transcreva dois exemplos que evidenciam essa afirmativa.

QUESTÃO 2 - Releia a seguinte sequência do texto:

Ele era professor universitário e ela, pesquisadora. Provoquei alguma pauta política do dia, e a discussão sobre os arquivos da ditadura veio à tona.

Justifique, em cada frase, o emprego da vírgula.

QUESTÃO 3 - Releia as frases a seguir.

1. Maduros, éticos, leais e politicamente corretos, enfrentariam a situação como adultos que eram e continuariam no mesmo barco.
2. Racional, como Teresa, eu não podia ter feito aquele discurso, principalmente porque não sou juíza para julgar desejos, impulsos e limitações alheios.

Transcreva-as, inserindo uma conjunção que ressalte a **relação semântica causal** não marcada, presente em cada enunciado.

QUESTÃO 4 - Releia as sequências do conto “Fala quem pode”, destacadas a seguir:

1. Costumam ser rápidas as audiências consensuais de separação.
2. Nunca demorou tanto uma impressão de texto.
3. Partiram, mãe e filha, de braços dados, com o buquê de rosas vermelhas, no cortejo para a vida.

Comente, para cada frase selecionada, o efeito produzido, no conto, pelo uso da ordem sintática indireta.

QUESTÃO 5 - Segundo o gramático Carlos Henrique da Rocha Lima, cabe à *Estilística* estudar a expressividade das formas linguísticas, isto é, a sua capacidade de transmitir emoção e “sugestionar os nossos semelhantes”. Descreva os recursos estilísticos empregados nos dois enunciados a seguir, extraídos do texto de Andréa Pachá:

1. Não se reflete sobre o melhor momento de empacotar a vida ou apartar o paletó do vestido.
2. Poucos meses depois do retorno do hospital, a notícia de uma gravidez não programada de outra mulher, com quem Fernando tivera um relacionamento eventual e passageiro, caiu como uma bomba no já detonado quarteirão doméstico.

MATEMÁTICA

Discursivas (5 questões)

QUESTÃO 1 - Em um exame de seleção a prova é formada por 60 questões. Para cada questão que o candidato resolve corretamente lhe são atribuídos 10 pontos e para cada questão que ele resolve incorretamente ou não resolve, são descontados 4 pontos. Ao final do exame, um candidato obteve 40 pontos e acertou mais questões do que errou.

Qual é a quantidade mínima de questões que esse candidato não resolveu?

QUESTÃO 2 - Uma pesquisa realizada pela coordenação de um curso de graduação apontou que dos 20 alunos matriculados na turma da disciplina Português, 4 são estrangeiros. A coordenação irá promover a visita a um museu no Rio de Janeiro para 5 dos alunos matriculados na disciplina Português, que serão escolhidos aleatoriamente.

A) Quantos grupos distintos, com pelo menos 3 dos alunos estrangeiros, podem ser compostos para a viagem?

B) Qual é a probabilidade de que nenhum dos alunos estrangeiros participe da viagem?

QUESTÃO 3 - Num plano cartesiano cujos eixos estão graduados em centímetros, os pontos $A(1, 4)$, $B(-2, 4)$ e $C(-4, -2)$ são vértices de um triângulo que tem como uma de suas medianas o segmento \overline{AM} e como baricentro o ponto G .

A) Determine a equação da reta suporte da mediana \overline{AM} .

B) Determine a distância do ponto G ao ponto M .

QUESTÃO 4 - Os polinômios $P(x) = 2x^2 - 3x + p$ e $M(x) = -3x^2 + x - m$, ao serem divididos pelo polinômio $D(x) = x - 2$ produzem como restos, respectivamente, 9 e -4.

A) Quais são os valores de p e m ?

B) Determine o quociente e o resto da divisão do polinômio $P(x) - M(x)$ pelo polinômio $N(x) = 3x + 3$.

QUESTÃO 5 - A circunferência de equação $x^2 + y^2 = 25$ é tangenciada pela reta r no ponto P , que se situa no primeiro quadrante e tem ordenada 3. O ponto $M(6, k)$, que também pertence à reta r , é o centro de uma outra circunferência C que passa pelo ponto P .

Determine o raio da circunferência C .

RASCUNHO